

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-279258
(P2010-279258A)

(43) 公開日 平成22年12月16日(2010.12.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 P 1/08 (2006.01)	A 2 3 P 1/08	4 B 0 4 8
A 2 3 P 1/12 (2006.01)	A 2 3 P 1/12	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-133000 (P2009-133000)	(71) 出願人	000115924 レオン自動機株式会社 栃木県宇都宮市野沢町2番地3
(22) 出願日	平成21年6月2日(2009.6.2)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100100712 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100095500 弁理士 伊藤 正和
		(72) 発明者	林 啓二 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社内
		(72) 発明者	山田 礼央 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社内

最終頁に続く

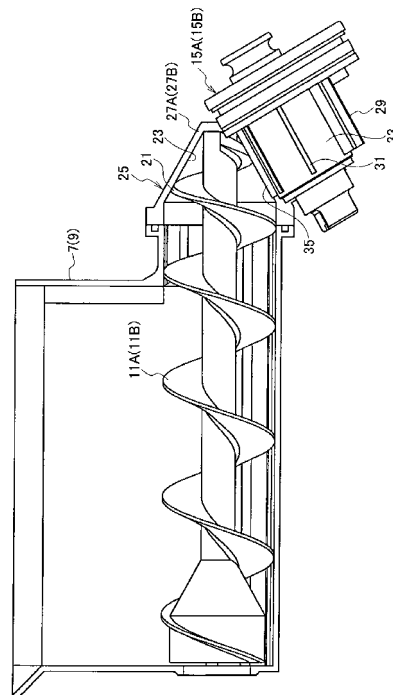
(54) 【発明の名称】 包あん機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】スクリーコンベアからベーンポンプへ食材を送給するときに、食材の圧縮を抑制でき、かつ残量を少なくすることのできる包あん機を提供する。

【解決手段】包あん機における各ホッパー7, 9内の底部に回転自在に備えたスクリーコンベア11A, 11Bの先端側にスクリー径が次第に小径になるテーパ部21を備え、ベーンポンプ15A, 15Bの軸心を前記スクリーコンベア11A, 11Bの軸心に対して傾斜して設けると共に、前記スクリーコンベア11A, 11Bにおける前記テーパ部21によって先端側へ送られつつある食材を前記ベーンポンプ15A, 15Bに直接受け入れるために、前記ベーンポンプ15A, 15Bの入口を前記スクリーコンベア11A, 11Bにおける前記テーパ部21の周縁部に近接して設け、前記ベーンポンプ15A, 15Bの出口と前記重合ノズルとが管路を介して接続してある。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内包材用のホッパー内の食材としての内包材を重合ノズルへ送給すると共に外皮材用のホッパー内の食材としての外皮材を前記重合ノズルへ送給し、前記外皮材でもって前記内包材を包み込んだ食製品を連続的に製造するための包あん機であって、前記各ホッパー内の底部に回転自在に備えたスクリーコンベアの先端側にスクリー径が次第に小径になるテーパ部を備え、当該スクリーコンベアによって移送された食材を前記重合ノズルへ送給するためのベーンポンプの軸心を前記スクリーコンベアの軸心に対して傾斜して設けると共に、前記スクリーコンベアにおける前記テーパ部によって当該テーパ部の先端側へ送られつつある食材を前記ベーンポンプに直接受け入れるために、前記ベーンポンプの入口を前記スクリーコンベアにおける前記テーパ部の周縁部に近接して設け、前記ベーンポンプの出口と前記重合ノズルとが管路を介して接続してあることを特徴とする包あん機。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の包あん機において、前記スクリーコンベアの軸心は水平に設けてあり、前記ベーンポンプは前記スクリーコンベアの前記テーパ部の下側に配置してあり、かつ前記ベーンポンプの軸心は、前記スクリーコンベアにおける先端側が高くなるように傾斜してあり、前記ベーンポンプと前記重合ノズルとを接続した前記管路は、前記重合ノズル側が低くなるように傾斜してあることを特徴とする包あん機。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の包あん機において、前記ホッパーの底部には一対のスクリーコンベアが回転自在に備えられており、一対のスクリーコンベアの先端部が共にテーパ部に形成してあり、この両テーパ部の間に対応して前記ベーンポンプが配置してあることを特徴とする包あん機。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えばまんじゅうのごとく、あんのごとき内包材をまんじゅう生地のごとき外皮材でもって包み込んだ食製品を製造するための包あん機に係り、さらに詳細には、食材としての内包材及び外皮材をそれぞれのホッパーから重合ノズルへ送給するとき、各食材への負荷の軽減を図ることのできる包あん機に関する。

【背景技術】**【0002】**

包あん機は、食材としての内包材及び外皮材を個別に収容するホッパーを備え、各ホッパーにおける底部に備えたスクリーコンベアによって送り出された食材を、ベーンポンプによって重合ノズルへ送給し、当該重合ノズルにおいて、内包材の周面に外皮材を備えた棒状の食品を連続的に製造し、この棒状食品を、シャッター装置によって切断することにより、外皮材でもって内包材を適宜に包み込んだ食製品を製造している（例えば特許文献 1、2 参照）

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 7 - 107957 号公報

【特許文献 2】特許第 3559222 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

前記特許文献 1 に記載の包あん機は、食材としての内包材及び外皮材をそれぞれ別個に収容するホッパーを備えており、各ホッパーの底部には、先端側が低くなるように傾斜した一対のスクリーコンベアが回転自在に備えられている。そして、前記スクリーコン

50

ベアによって送り出された食材を重合ノズルへ送給するために、前記各スクリュコンベアと前記重合ノズルとの間にはベーンポンプが備えられている。

【0005】

前記構成において、各ホッパーの底部に備えた一对のスクリュコンベアに対してベーンポンプは1個であり、前記スクリュコンベアの先端部と前記ベーンポンプの間には、ベーンポンプの入口側が急激に狭くなる通路（特許文献1の図8参照）が形成してある。したがって、スクリュコンベアによってベーンポンプへ送り出される食材は前記通路の部分において大きな負荷が付与されて内部応力が大きくなるという問題がある。また、最終的には前記通路部分の食材はベーンポンプへ送り出すことができず、残量になるという問題がある。

10

【0006】

前記特許文献2に記載の包あん機においても、一对のスクリュコンベアの先端から離れた位置にベーンポンプが配置してあり、スクリュコンベアの先端部とベーンポンプの間には、ベーンポンプ側が急激に狭くなる通路が形成してあるので、特許文献2に記載の包あん機においても、前記特許文献1に記載の包あん機と同様の問題を有するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、前述のごとき従来の問題に鑑みてなされたもので、内包材用のホッパー内の食材としての内包材を重合ノズルへ送給すると共に外皮材用のホッパー内の食材としての外皮材を前記重合ノズルへ送給し、前記外皮材でもって前記内包材を包み込んだ食製品を連続的に製造するための包あん機であって、前記各ホッパー内の底部に回転自在に備えたスクリュコンベアの先端側にスクリュ径が次第に小径になるテーパ部を備え、当該スクリュコンベアによって移送された食材を前記重合ノズルへ送給するためのベーンポンプの軸心を前記スクリュコンベアの軸心に対して傾斜して設けると共に、前記スクリュコンベアにおける前記テーパ部によって当該テーパ部の先端側へ送られつつある食材を前記ベーンポンプに直接受け入れるために、前記ベーンポンプの入口を前記スクリュコンベアにおける前記テーパ部の周縁部に近接して設け、前記ベーンポンプの出口と前記重合ノズルとが管路を介して接続してあることを特徴とするものである。

20

【0008】

また、前記包あん機において、前記スクリュコンベアの軸心は水平に設けてあり、前記ベーンポンプは前記スクリュコンベアの前記テーパ部の下側に配置してあり、かつ前記ベーンポンプの軸心は、前記スクリュコンベアにおける先端側が高くなるように傾斜してあり、前記ベーンポンプと前記重合ノズルとを接続した前記管路は、前記重合ノズル側が低くなるように傾斜してあることを特徴とするものである。

30

【0009】

また、前記包あん機において、前記ホッパーの底部には一对のスクリュコンベアが回転自在に備えられており、一对のスクリュコンベアの先端部が共にテーパ部に形成してあり、この両テーパ部の間に対応して前記ベーンポンプが配置してあることを特徴とするものである。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、スクリュコンベアによって当該スクリュコンベアの先端側へ送られつつある食材をベーンポンプに直接受け入れるため、食材が急激に圧縮されることを抑制することができると共に、スクリュコンベアとベーンポンプの間において残量となる食材をより少なくすることができ、前述したごとき従来の問題を解消し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施形態に係る包あん機の正面説明図である。

50

【図 2】同包あん機の左側面図で一部断面して示した説明図である。

【図 3】同包あん機の平面説明図である。

【図 4】スクリュコンベアとベーンポンプとの関係を示す側断面説明図である。

【図 5】同上の平面説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図 1 ~ 図 3 を参照するに、本発明の実施形態に係る包あん機 1 は、複数のキャスター 3 を介して移動自在な箱状の本体フレーム 5 を備えており、このフレーム 5 の上部には、食材としての内包材を収容する内包材用のホッパー 7 を備えていると共に食材としての外皮材を収容する外皮材用のホッパー 9 を備えている。そして、上記各ホッパー 7, 9 内の底部には、ホッパー 7, 9 内の食材を送り出すため一對のスクリュコンベア 11A, 11B がそれぞれ水平にかつ回転自在に備えられている。

10

【0013】

前記各スクリュコンベア 11A, 11B によって各ホッパー 7, 9 内から送り出された食材を、前記本体フレーム 5 の前面に備えた重合ノズル 13 へ送給するために、前記各スクリュコンベア 11A, 11B と前記重合ノズル 13 との間には、ベーンポンプ 15A, 15B がそれぞれ備えられている。なお、前記重合ノズル 13 及びベーンポンプ 15A, 15B の構成は、公知の構成でよいものであるから、重合ノズル 13 及びベーンポンプ 15A, 15B の構成についての詳細な説明は省略する。

【0014】

前記重合ノズル 13 は、前記ベーンポンプ 15A から送給された食材としての内包材の周面に、前記ベーンポンプ 15B から送給された食材としての外皮材を備えた棒状の食品素材を連続的に製造するものであって、この重合ノズル 13 の下側には、前記重合ノズル 13 から連続的に吐出される棒状の食品素材を、外皮材でもって内包材を適宜に包み込んだ状態に切断するための包被切断装置 17 が上下動自在に備えられている。この包被切断装置 17 は、前記食品素材を切断するための複数のシャッター片を開閉自在に備えた構成であり、公知の構成でよいものであるから、前記包被切断装置 17 についてのより詳細な説明は省略する。

20

【0015】

前記包被切断装置 17 の下側には、当該包被切断装置 17 によって切断された食製品を次工程へ搬送するためのエンドレス状のコンベアベルト 19 が備えられている。そして、前記コンベアベルト 19 の、前記包被切断装置 17 に対応した部分を上下動するためのベルト上下動手段 22 が備えられている。前記コンベアベルト 19 の駆動手段や前記ベルト上下動手段 22 等の構成は、公知の構成でよいものであるから、コンベアベルト 19 やベルト上下動手段 22 等の構成についてのより詳細な説明は省略する。

30

【0016】

前記ホッパー 7 内へ食材としての内包材を収容し、かつホッパー 9 内へ食材としての外皮材を収容した状態において、各スクリュコンベア 11A, 11B を回転して各ホッパー 7, 9 内の食材を送り出すと、送り出された食材は、各ホッパー 7, 9 に対応して設けられた各ベーンポンプ 15A, 15B を介して前記重合ノズル 13 へ送給されることになる。ここで、前記各スクリュコンベア 11A, 11B と各ベーンポンプ 15A, 15B との間に、ベーンポンプ 15A, 15B 側が急激に狭くなる通路が存在すると、食材としての内包材, 外皮材が上記通路において圧縮されることとなり望ましいものではない。

40

【0017】

そこで、本実施形態に係る包あん機 1 においては、図 4 に示すように、前記各スクリュコンベア 11A, 11B の先端側にはスクリュ径が次第に小径になるテーパ部 21 が備えられている。そして、前記各ホッパー 7, 9 には、前記各スクリュコンベア 11A, 11B における各テーパ部 21 に対応したテーパ状の凹部 23 を内面に備えた端部ハウジング 25 が取付けてある。換言すれば、上記端部ハウジング 25 は、前記各スクリュコンベア 11A, 11B におけるテーパ部 21 に対応したテーパ状の前記凹部 23 を内面

50

に備えたテーパ状ハウジング 27A, 27B (図1, 図3参照)を一体に備えた構成である。

【0018】

そして、端部ハウジング 25における前記テーパ状ハウジング 27A, 27Bの間で当該テーパ状ハウジング 27A, 27Bの下側に、ベーンポンプ 15A, 15Bのポンプハウジング 29がそれぞれ配置してある。このポンプハウジング 29内には、複数のベーン 31を放射方向(径方向)へ移動自在に備えた回転筒 33が回転自在に備えられている。そして前記ポンプハウジング 29において前記ベーン 31が摺接する摺接面は、前記ベーン 31を径方向に移動するためのカム面に形成してある。なお、ベーンポンプ 15A, 15B自体の構成は、一般的な構成であるから、前記回転筒 33を回転するための駆動機構などの詳細については説明を省略する。

10

【0019】

前記ベーンポンプ 15A, 15Bの軸心は、図4に示すように、水平なスクリーコンベア 11A, 11Bに対してスクリーコンベア 11A, 11Bの先端側が高くなるように傾斜してある。そして、前記スクリーコンベア 11A, 11Bにおける前記テーパ部 21によって当該テーパ部 21の先端側へ送られつつある食材を前記ベーンポンプ 15A, 15Bに直接受け入れるために、ベーンポンプ 15A, 15Bにおけるポンプハウジング 29の上部側に設けた入口 35は、前記端部ハウジング 25におけるテーパ状ハウジング 27A, 27Bの下側に設けた出口と兼用してある。

【0020】

したがって、前記入口 35は、ベーンポンプ 15A, 15B側から見ると食材の入口であり、スクリーコンベア 11A, 11B側から見るとスクリーコンベア 11A, 11Bの周縁部に近接して設けた食材の出口である。換言すれば、ホッパー 7, 9側からの食材の出口、より詳細には端部ハウジング 25からの食材の出口とベーンポンプ 15A, 15Bの入口とを直接接続した態様である。そして、前記ベーンポンプ 15A, 15Bの出口は、前記重合ノズル 13に対向した下側に設けてあって、この出口と前記重合ノズル 13は、重合ノズル 13側が低くなるように傾斜した管路 37A, 37B (図1参照)を介してそれぞれ接続してある。すなわち、ベーンポンプ 15A, 15Bの入口をスクリーコンベア 11A, 11Bにおけるテーパ部 21の周縁部に近接した構成である。

20

【0021】

前記構成において、前述したように、スクリーコンベア 11A, 11Bを回転駆動してホッパー 7, 9内の食材を当該スクリーコンベア 11A, 11Bの先端部側へ送り出すと、送り出された食材は、各スクリーコンベア 11A, 11Bの先端側に備えたテーパ部 21の部分において先端側へ送られつつ、端部ハウジング 25におけるテーパ状ハウジング 27A, 27Bのテーパ状の凹部 23内において圧縮される傾向にある。しかし、前記テーパ状ハウジング 27A, 27Bの下側には、ベーンポンプ 15A, 15Bの入口 35に該当する出口が設けてあるので、前記スクリーコンベア 11A, 11Bのテーパ部 21によって先端側へ送られつつある食材は、前記テーパ部 21の周縁部に近接した出口から直ちに前記ベーンポンプ 15A, 15Bに直接受け入れられることとなり、大きな圧縮を受けることがないものである。

30

40

【0022】

より詳細には、前記スクリーコンベア 11A, 11Bの先端側のテーパ部 21と、前記端部ハウジング 25のテーパ状の凹部 23との関係を模式的に平面図で示すと、前記端部ハウジング 25内において食材が圧縮される傾向にある領域は、図5におけるハッチングで示した領域 39となる。そして、この領域 39のほぼ中央部の下側に前記ベーンポンプ 15A, 15Bが配置してある。

【0023】

したがって、前記スクリーコンベア 11A, 11Bによって送り出された食材が前記領域 39内(端部ハウジング 25内)において圧縮される傾向にあるとき、下側の出口から直ちにベーンポンプ 15A, 15Bに直接受け入れられることとなり、大きな圧縮を食

50

材に付与するようなことがなく、食材の内部応力の増大を抑制できるものである。そして、スクリーコンベア 11 A, 11 B におけるテーパ部 21 によって先端側へ送られつつある食材は、内部応力を付与されることなく前記テーパ部 21 の周縁からベーンポンプ 15 A, 15 B へ直ちに直接受け入れられるので、スクリーコンベア 11 A, 11 B とベーンポンプ 15 A, 15 B との間の食材の残量を、従来に比較して極端に少なくすることができるものであり、前述したごとき従来の問題を解消し得るものである。

【符号の説明】

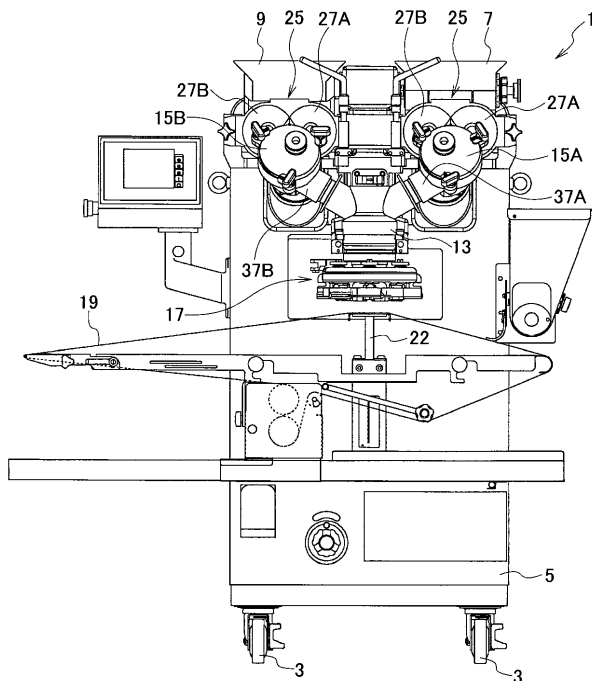
【0024】

- 1 包あん機
- 5 本体フレーム
- 7, 9 ホッパー
- 11 A, 11 B スクリューコンベア
- 13 重合ノズル
- 15 A, 15 B ベーンポンプ
- 21 テーパ部
- 23 テーパ状の凹部
- 25 端部ハウジング
- 27 A, 27 B テーパ状のハウジング
- 29 ポンプハウジング
- 35 入口
- 37 A, 37 B 管路
- 39 領域

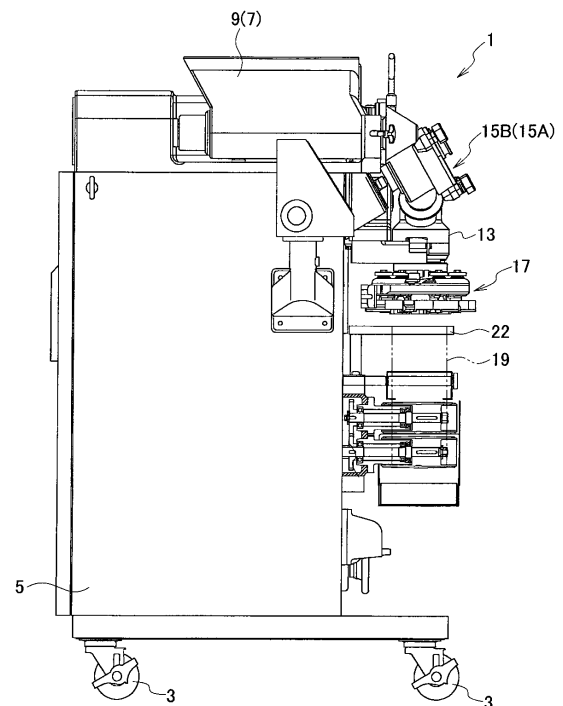
10

20

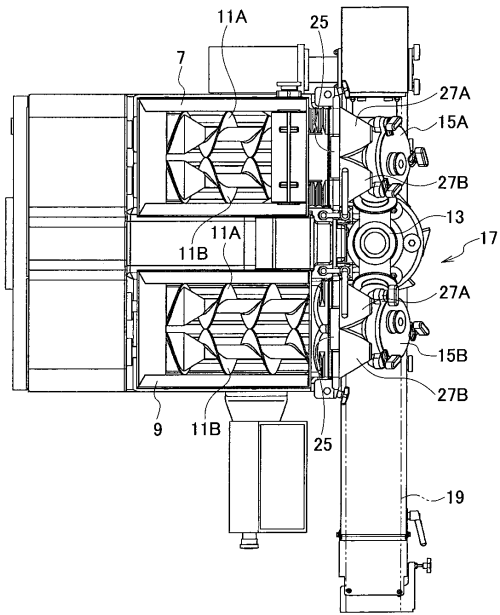
【図 1】



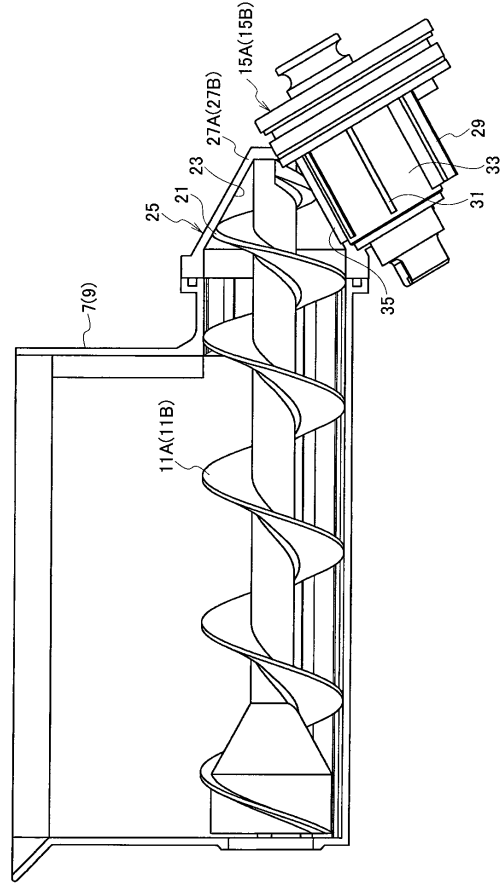
【図 2】



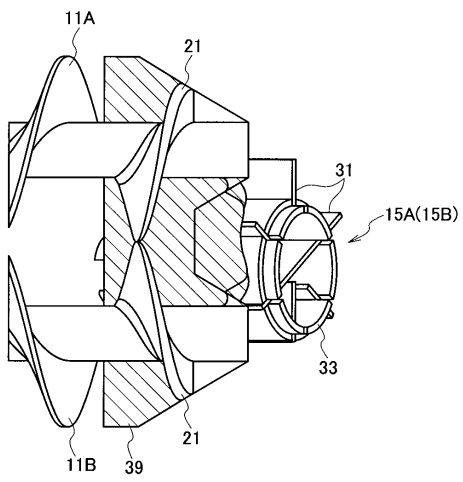
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 多田 義明

栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社内

Fターム(参考) 4B048 PE12 PM02 PM06 PM14 PM16